

[Previous Doc](#)    [Next Doc](#)    [Go to Doc#](#)  
[First Hit](#)

[Generate Collection](#)

L6: Entry 105 of 164

File: JPAB

Apr 18, 2003

PUB-NO: JP02003115980A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003115980 A  
TITLE: IMAGE FORMING DEVICE

PUBN-DATE: April 18, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ISHIDO, KATSUHIRO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON INC	

APPL-NO: JP2001310132  
APPL-DATE: October 5, 2001

INT-CL (IPC): H04N 1/04; G03B 27/50; G03G 15/00; H04N 1/00; H04N 1/10; H04N 1/107

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image forming device provided with an ADF (Automatic Document Feeder) that detects a reflected light quantity while rotating a transport roller in the case of adjusting the read position for image forming so as to prevent the read position from being erroneously detected due to noise caused by dust and dirt when dust or dirt or the like is deposited on part of the surface of the roller.

SOLUTION: The image forming device is configured such that the light source of the image forming device emits light to an ADF transport roller, a light quantity detection means detects the light quantity reflected from the transport roller by moving an original reader forward/backward, the read position for the image forming is adjusted by the value of the reflected light quantity detected by the light quantity detection means, and the reflected light quantity is detected while the transport roller is driven.

COPYRIGHT: (C) 2003, JPO

[Previous Doc](#)    [Next Doc](#)    [Go to Doc#](#)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-115980

(P2003-115980A)

(43)公開日 平成15年4月18日 (2003.4.18)

(51)Int.Cl. <sup>1</sup>	識別記号	F I	テマコト*(参考)
H 04 N 1/04	1 0 5	H 04 N 1/04	1 0 5 2 H 0 7 6
G 03 B 27/50		G 03 B 27/50	A 2 H 1 0 8
G 03 G 15/00	1 0 7	G 03 G 15/00	1 0 7 5 C 0 6 2
H 04 N 1/00	1 0 8	H 04 N 1/00	1 0 8 Q 5 C 0 7 2
		1/12	Z
		審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 7 頁)	最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-310132(P2001-310132)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(22)出願日 平成13年10月5日 (2001.10.5)

(72)発明者 石戸 勝宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74)代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外1名)

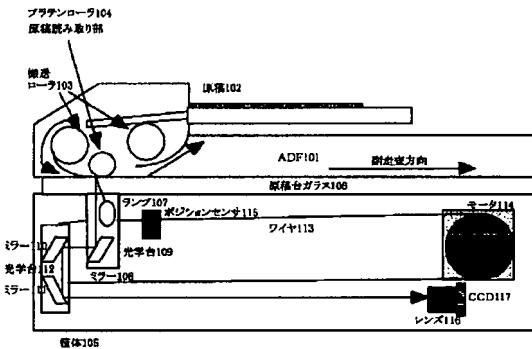
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 ADFを備えた画像読み取り装置において、画像形成の際の読み取り位置を調節する際に、搬送ローラを回転させながら反射光量を検出し、ローラ表面の一部にゴミ、汚れ等が付着している場合に、読み取り位置をごみ、汚れ等のノイズにより誤検知することを防ぐことを目的とする。

【解決手段】 画像形成装置の光源からADF搬送ローラへ光を射出し、原稿読み取り装置を進退移動させて、各移動位置にて光量検出手段にて搬送ローラからの反射光量の検出を行わせ、光量検出手段の検出値を検知し、この検出値から画像形成の際の読み取り位置を調節する画像読み取り装置において、搬送ローラを回転させながら反射光量を検出する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿搬送装置を有し、前記原稿搬送装置を用いて画像形成する際に、原稿読取装置を原稿搬送装置の下方まで移動させ、原稿を搬送移動させる原稿搬送装置の搬送ローラに向けて原稿読取装置の光源から光を出射することにより搬送ローラと光源との間を移動する原稿からの反射光を原稿読取装置にて検出して読み取り画像形成を行う画像読み取り装置において、上記光源から上記搬送ローラへ光を出射したときの反射光量を検出する光量検出手段と、上記原稿読取装置を進退移動させて、各移動位置にて上記光量検出手段にて上記搬送ローラからの反射光量の検出を行う際に上記搬送ローラを回転させながら検出した検出値から画像形成の際の読み取り位置を調整する読み取り位置調整手段を有することを特徴とする画像読取装置における読み取り位置調整方法。

【請求項2】 原稿搬送装置を有し、前記原稿搬送装置を用いて画像形成する際に、原稿読取装置を原稿搬送装置の下方まで移動させ、原稿を搬送移動させる原稿搬送装置の搬送ローラに向けて原稿読取装置の光源から光を出射することにより搬送ローラと光源との間を移動する原稿からの反射光を原稿読取装置にて検出して読み取り画像形成を行う画像読み取り装置において、上記光源から上記搬送ローラへ光を出射したときの反射光量を検出する光量検出手段と、上記原稿読取装置を進退移動させて、各移動位置にて上記光量検出手段にて上記搬送ローラからの反射光量の検出を行う際に上記搬送ローラの少なくとも2ポイント以上の複数ポイントにて検出した検出値から画像形成の際の読み取り位置を調節する読み取り位置調整手段を有することを特徴とする画像読取装置における読み取り位置調整方法。

【請求項3】 前記複数ポイントにおける反射光量検出値の平均値を用いて、画像形成の際の読み取り位置を調節することを特徴とする請求項2記載の画像読取装置における読み取り位置調整方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は原稿搬送装置を有し、画像形成の際に原稿読み取り装置を原稿搬送装置の下方にモータによって移動して停止し、原稿搬送装置によって搬送される搬送原稿を光源により照射し、原稿読み取り装置によって走査する、デジタル複写機、スキャナー、FAX等の画像形成装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、デジタル複写機等においてはローラ等により原稿を搬送する原稿搬送装置（ADF（auto document feeder）以下ADF）によって搬送される原稿を走査する構成のものがある。

【0003】この種のADFを備えたデジタル複写機には、ADFによって搬送される原稿を読み取る際には、

ADF下方に設けられた原稿読み取り装置の光学台を、モータによってあらかじめ設定された読み取り位置に移動し、ランプを照射し、プラテンガラスとADFとの間に原稿をローラによって搬送し、この原稿を走査する構成となっているものがある。

【0004】そしてこの走査したデータに基づいて、プリンタ部にて処理を行うことにより複写画像を得られるようになっている。

【0005】このADFによって搬送される原稿をADF下方の原稿読み取り装置にて読み取る際の読み取り位置の最適位置を検出する手段としては、これまでに様々な方法が挙げられている。

【0006】例えば特開平6-178054公報で知られるようにADFの下方に設けられた原稿読み取り装置によりADFローラ部を光源により照射し、その反射光を原稿読み取り装置により読み取り、ADF下方でモータを正転、反転しADFローラ部からの反射光が最大となるところを読み取り位置とする構成をとっている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来構成では読み取り位置を検出する際にローラに付着した汚れ等のノイズ要因により読み取り位置を誤検出する可能性があり、原稿読み取り時の画像先端ずれ、ピンぼけ等の画像劣化を招くという問題が発生していた。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明では、上記課題を解決するため、画像読取装置の光源からADF搬送ローラへ光を出射し、原稿読取装置を進退移動させて、各移動位置にて光量検出手段にて搬送ローラからの

反射光量の検出を行わせ、上記光量検出手段の検出値を検知し、この検出値から画像形成の際の読み取り位置を調節する画像読取装置において、搬送ローラを回転させながら反射光量を検出するため、ローラ表面の一部にゴミ、汚れ等が付着している場合に、基準読み取り位置をごみ、汚れ等のノイズにより誤検知することを防ぐことが出来る。

【0009】請求項2の発明では、上記課題を解決するため、画像読取装置の光源からADF搬送ローラへ光を出射し、原稿読取装置を進退移動させて、各移動位置にて光量検出手段にて搬送ローラからの反射光量の検出を行わせ、上記光量検出手段の検出値を検知し、この検出値から画像形成の際の読み取り位置を調節する画像読取装置において、搬送ローラの複数ポイントにて反射光量の検出を行うため、ローラ表面の一部にゴミ、汚れ等が付着している場合にも、基準読み取り位置をごみ、汚れ等のノイズにより誤検知することを防ぐことが出来る。

【0010】請求項3の発明では、搬送ローラの複数ポイントにて反射光量を検出した値の平均値にて読み取り位置調整を行うため、ローラ表面の一部にゴミ、汚れ等が付着している場合にも、基準読み取り位置をごみ、汚

れ等のノイズにより誤検知することを防ぐことが出来る。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態について実施形態1、実施形態2を用いて説明する。

【0012】【実施形態1】図1にADFによって搬送される原稿を読み取る一般的なデジタルスキャナーの構成図を示す。ADF101は原稿102を搬送ローラ103によって搬送し、原稿102はプラテンローラ104と筐体105に配置される原稿読取装置の原稿台ガラス106の間を通過する。次に、筐体105に配置される原稿読取装置は、原稿面に対して光を照射するランプ107、原稿102によって反射されたランプ107からの光を反射するミラー108、ランプ107とミラー108を配置する光学台109、ミラー108によって反射された光をレンズ116に向けるミラー110、111を配置する光学台112を有し、また光学台109、1112はワイヤ113によってモータ114と結ばれ、ポジションセンサ115はこの光学台109のホームポジションを示し、光学台109はここを基準としてモータ114を正転、逆転することにより、光学台109、1112を移動し原稿台ガラス106上の原稿を走査する。またこのモータ114にはエンコーダ302が備え付けてあり、このエンコーダ出力により何パルス分移動したかがわかるようになっている。

【0013】よって、ポジションセンサ115とモータ114に備えられたエンコーダ302からのエンコーダパルスにより光学台109、1112の位置を把握することが出来る。光学台109、1112によって導かれる原稿面からの反射光を集光するレンズ116と、レンズ116によって集光された原稿面からの光をうけて光電変換を行うCCD117を有する。

【0014】この構成を用いて、光学台109、1112をADF原稿読み取り位置方向に移動し、ADF101からの搬送原稿を読み取るADF原稿読み取りモードと、原稿を原稿台ガラス106上に載置して、光学台109、1112を副走査方向に走査することにより読み取る原稿台ガラス原稿読み取りモードの2つのモードで原稿読み取りを行うことが出来る。

【0015】次に図2が本実施形態の制御構成図である。

【0016】原稿102を搬送する搬送ローラ103、原稿102を原稿ガラス106にガイドするプラテンローラ104、原稿面に光を照射するランプ107、光学台109、1112を副走査方向に移動し原稿を走査するモータ114、原稿面からの光を受け光電変換を行うCCD117、CCD117の出力信号をA/D変換するA/D変換回路301。これらを制御し、モータ114に備えられたエンコーダ302からのエンコーダ出力とポジションセンサ115からの出力信号により、光学台

109、1112の位置を把握し、A/D変換回路301によってデジタル化されたCCD117の出力信号値を受け、この出力信号値をバックアップRAM303に保存することが可能なスキャナーコントローラ304を有する。これらの構成を用いてADF101に載置された原稿102を読み取る際の、ADF搬送原稿読み取り位置調整を実施する。

【0017】この読み取り位置調整、設定動作は、ADF101が原稿読取装置に取り付けされた際にても、またオペレータからADF原稿読み取りモードで読み取り動作を指示される毎に行っても、もしくは読み取り開始までの時間を考慮し、装置に電源が投入された時等に読み取り位置検知を行っておき、この結果をバックアップRAM303に記憶しておき、オペレータからADF原稿読み取りモードで読み取り動作を指示された時には、あらかじめバックアップRAM303に記憶しておいた位置に光学台109、1112を移動するだけの構成をとってもいい。この原稿読み取り位置調整動作、設定タイミングはオペレータが任意に選択できることが望ましい。

【0018】また、例えば所定のボタンを操作することにより、この読み取り位置調整動作を行うことも可能である、これはADF101と原稿読み取り装置が容易に位置ずれを起こすような可能性がある場合に特に有効である。

【0019】次に、読み取り位置調整を実施する際の動作について説明する。読み取り位置検知を開始する時、スキャナーコントローラ304はモータ114によりあらかじめ設定されたパルス分プラテンローラ104読み取り位置方向に光学台109、1112を移動し停止させる。

【0020】つぎに、ここでスキャナーコントローラ304はランプ107を点灯し、CCD117からの出力信号をA/D変換回路301によりデジタル信号として、プラテンローラ104を読み取り、読み取り結果をバックアップRAM303に記憶しておく、そしてモータ114のnパルス分原稿搬送部上流側に移動して停止し、同様にプラテンローラからの反射光を読み取り読み取り結果をバックアップRAM303に記憶する。このように原稿搬送部上流側へ所定位置までプラテンローラ104を読み取る。図3にこのときに読み取られた副走査方向の読み取り信号の一例を示す。

【0021】ここで例えば、プラテンローラ104を読み取った際の最大値を示すポジションをADF原稿読み取りモードの読み取り位置として設定する場合、図3はプラテンローラ104に汚れ等が付着していない場合の読み取り結果であるが、プラテンローラ104に汚れ、ほこり等が付着した場合に同様の読み取りを行った読み取り信号の一例を図4に示す。

50 【0022】このようにプラテンローラ104に汚れ、

ほこり等が付着した場合には本来汚れが付着していない場合の読み取り位置と違う読み取り位置をADF原稿読み取りモードの読み取り位置として設定してしまう可能性がある。そこで、読み取り位置調整を行う際に各停止位置にてプラテンローラ104を回転させながら、プラテンローラ104の所定範囲の平均値をバックアップRAM303に記憶する構成にした場合のプラテンローラ104に汚れが付着した際の副走査方向の読み取り結果を図5に示す。

【0023】図6に検知方法のフローチャートを示す。  
【0024】このように、プラテンローラ104を回転させ、ローラの所定範囲の値から読み取り調整を行うため、ゴミ、汚れ等の影響により読み取り位置を誤検知することを防ぐことが出来、原稿読み取り時の画像先端ずれ、ピンぼけ等の画像劣化を防げる。

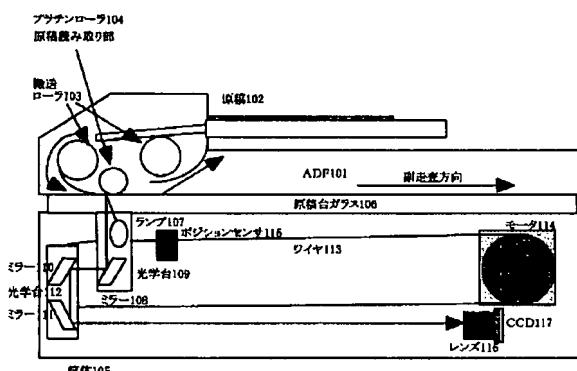
【0025】【実施形態2】実施形態1では読み取り位置調整を行う際に各停止位置にてプラテンローラ104

を回転させながら、プラテンローラ104の所定範囲の平均値をバックアップRAM303に記憶する構成としたが、例えば読み取り位置調整を行う際に各停止位置にてプラテンローラ104を1/n回転させて停止し、読み取り結果をバックアップRAM303に記憶する動作を何回か実施し、その平均値をその位置における読み取り結果として、読み取り位置調整の判定を行うことでも実施形態1同様の効果が得られる。

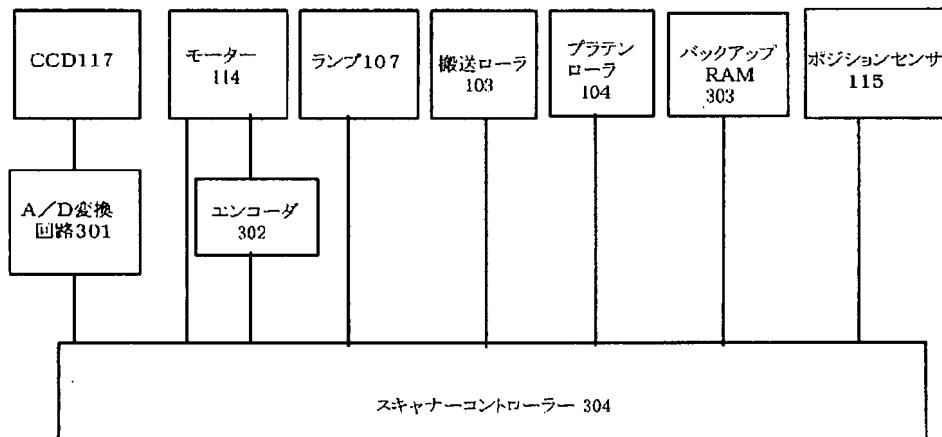
#### 【図面の簡単な説明】

10 【図1】ADFによって搬送される原稿を読み取る一般的なデジタルスキャナーの構成図。  
【図2】本実施形態の制御構成図。  
【図3】副走査方向の読み取り信号の一例。  
【図4】読み取り信号の一例。  
【図5】副走査方向の読み取り結果。  
【図6】検知方法のフローチャート。

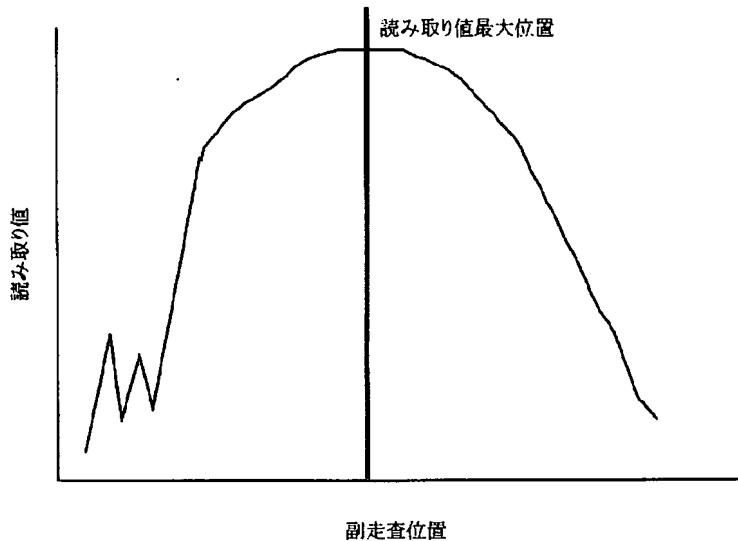
【図1】



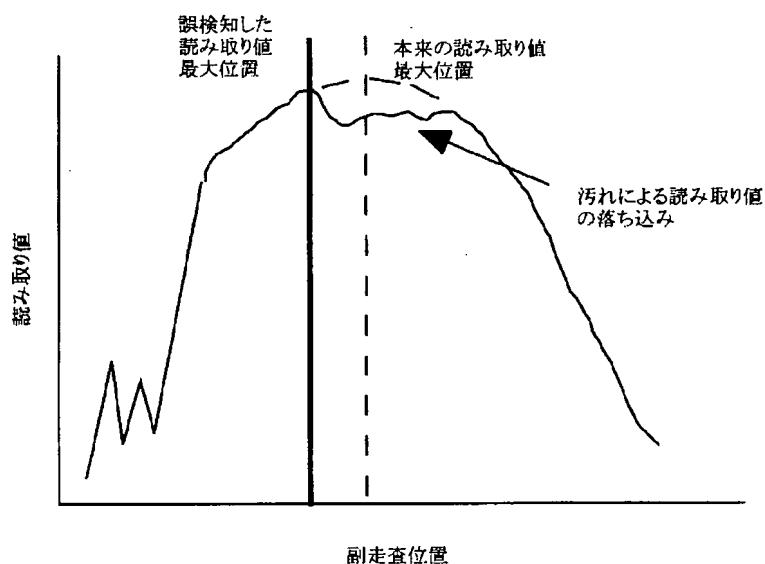
【図2】



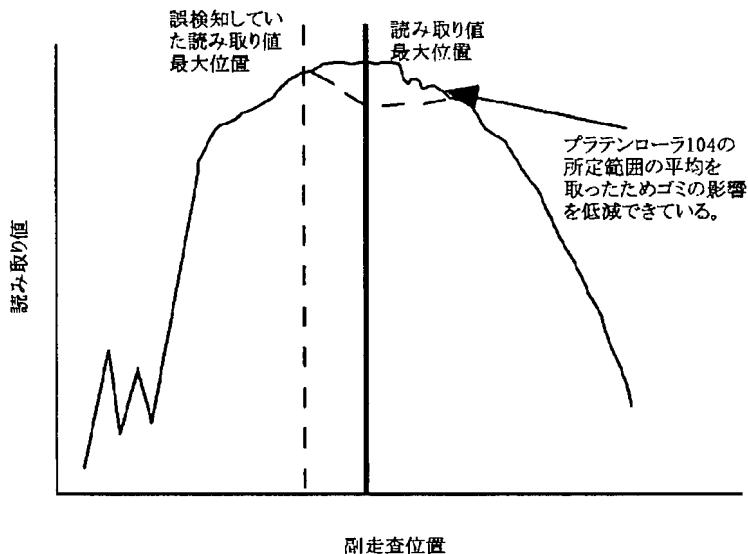
【図3】



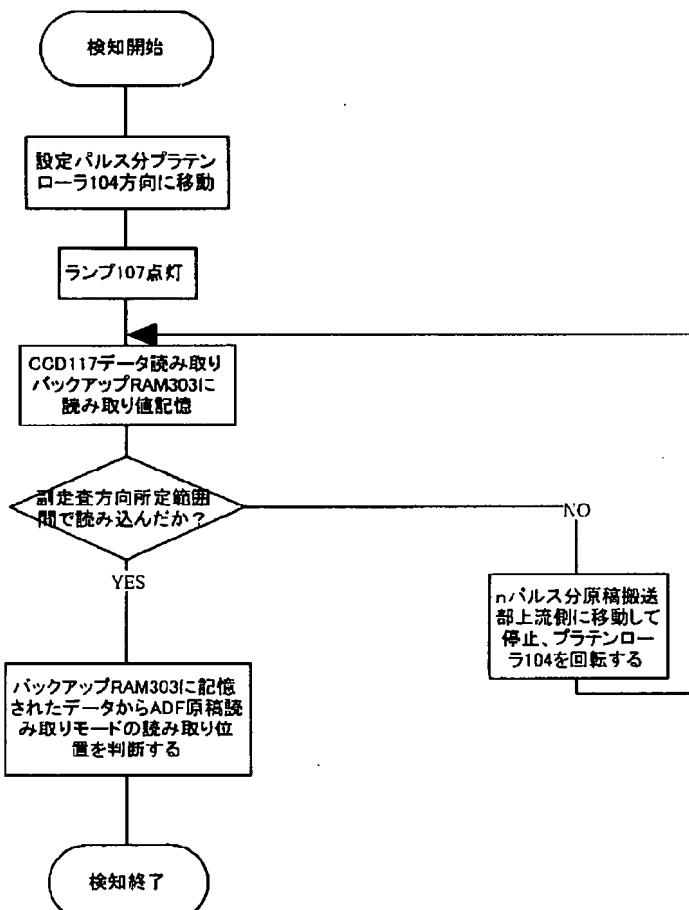
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	マーク(参考)
H 04 N	1/10	H 04 N	1/10
	1/107		

F ターム(参考) 2H076 AA04 BA24 BA55  
2H108 AA01 CB01 DA01 FA02 FA29  
FA31  
5C062 AA05 AB02 AB30 AB32 AC58  
AC66 BA00 BA06  
5C072 AA01 BA15 BA20 LA02 LA18  
NA01 NA07 RA04